

met inutile pour une université est éliminé, soit aucun n'est inutile pour les universités et, dans ce cas, les rouges constituent une affectation méritoire. La première possibilité ne peut pas se répéter éternellement, donc la seconde doit se produire.

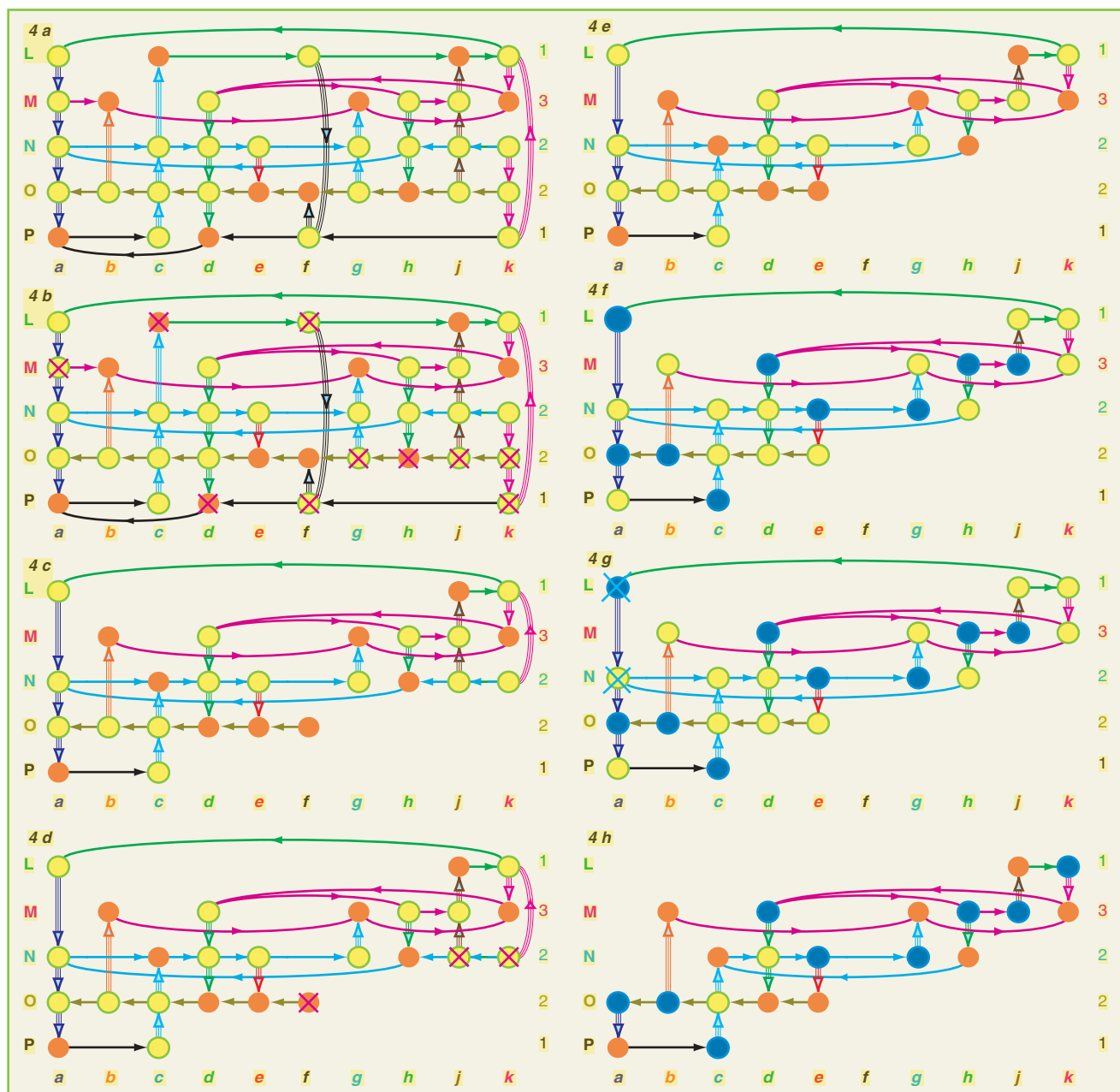
Examinons maintenant les sommets inutiles pour les candidats (on aurait pu commencer par eux). La solution candidats-gloutonne, coloriée en rouge, avait été utilisée pour identifier les som-

rets inutiles pour les universités. Ainsi, afin de trouver les sommets inutiles pour les candidats, choisissez la solution *universités-gloutonne* : coloriez en bleu les q meilleurs sommets de lignes de capacité q , (voir la figure 4f) (dans cette solution, à chaque université est accordé son idéal). Dans une colonne ayant au moins un sommet bleu, tous les sommets qui le précèdent (dans le classement du candidat de cette colonne) sont inutiles. En l'occurrence, il y en a deux (*les croix*

bleues de la figure 4g) : les éliminer donne le graphe de la figure 4h et, dans ce graphe, il ne reste aucun sommet inutile.

Affectations méritoires favorites... pour qui ?

La solution candidats-gloutonne en rouge sur la figure 4h est une affectation méritoire, et donc l'affectation méritoire *favorite des candidats*, dénommée $\mu(C)$. De même, la solution en bleu



4. L'ALGORITHME GRAPHIQUE DE RÉSOLUTION. On commence (4a) par affecter, à chaque candidat, l'université qu'il préfère (en rouge) ; puis (4b) on identifie les sommets inutiles pour les universités (les croix rouges) et on les supprime (4c). La même démarche s'applique maintenant au graphe (4c) : chaque candidat est affecté à son premier choix (en rouge), puis (4d) les sommets inutiles pour les universités sont identifiés (croix rouges) et on les supprime (4e). On réitère pour le graphe (4e) : les candidats sont tous affectés à leur premier choix (en rouge) ; cette fois, il n'y a pas de som-

met inutile pour les universités et les sommets en rouge constituent une affectation méritoire. Toutefois, il peut exister des sommets inutiles pour les candidats. On affecte (4f) à chaque université de capacité q ses q candidats préférés (en bleu), puis (4g) on identifie les sommets inutiles pour les candidats (les croix bleues) et on les supprime (4h). Et on continue ainsi. Le graphe (4h) ne contient aucun sommet inutile : les sommets en bleu indiquent $\mu(U)$, l'affectation méritoire favorite des universités, et les sommets en rouge $\mu(C)$, l'affectation méritoire favorite des candidats.